IDENTIFICAÇÃO

Proprietário: ..... .

..... .

Endereço ..... .

..... Nº ..... .

Telefone .....

Cidade ..... UF ..... .

Cep ..... - .....

Modelo da Máquina ..... .

Número de Série ..... .

Ano de Fabricação ..... .

Nota Fiscal Nº ..... .

Data ..... / ..... / ..... .

Distribuidor Autorizado

CERTIFICADO DE GARANTIA

1. ***JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A - JUMIL***, garante que os implementos agrícolas e respectivas peças, de sua fabricação, aqui denominados simplesmente PRODUTO, estão livres de defeitos, tanto na sua construção como na qualidade do material.

2. As questões relativas à concessão da Garantia serão reguladas segundo os seguintes princípios:

2.1. A Garantia constante deste Certificado será válida:

a) pelo prazo de 6 (seis) meses, contado da data da efetiva entrega do PRODUTO ao consumidor agropecuarista;

b) somente para o PRODUTO que for adquirido, novo, pelo consumidor agropecuarista, diretamente do Revendedor ou da Jumil.

2.2. Ressalvada a hipótese do subitem seguinte, a Garantia ao consumidor agropecuarista será prestada por intermédio do Revendedor da JUMIL.

2.3. Se o PRODUTO for vendido a consumidor agropecuarista, por revendedor que não seja Revendedor da ***JUMIL***, o direito à Garantia subsistirá, devendo, neste caso, ser exercido diretamente perante a ***JUMIL***, nos termos deste Certificado.

2.4. A Garantia não será concedida se qualquer dano no PRODUTO ou no seu desempenho for causado por:

a) negligência, imprudência ou imperícia do seu operador;

b) inobservância das instruções e recomendações de uso e cuidados de manutenção, contidos no Manual de Instruções.

2.5. Igualmente, a Garantia não será concedida se o PRODUTO, após a venda, vier a sofrer qualquer transformação, beneficiamento, montagem ou outra modificação, ou se for alterada a finalidade a que se destina o PRODUTO.

2.6. O PRODUTO trocado ou substituído ao abrigo desta Garantia será de propriedade da ***JUMIL***, devendo ser -lhe entregue, cumpridas as exigências legais aplicáveis.

2.7. Em cumprimento de sua política de constante evolução, a ***JUMIL*** submete, permanentemente, os seus produtos a melhoramentos ou modificações, sem que isso constitua obrigação para a ***JUMIL*** de fazer o mesmo em produtos ou modelos anteriormente vendidos.

JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A

ÍNDICE

1 - Introdução 04
2 - Apresentação do Produto 05
3 - Normas de Segurança 06
4 - Especificações Técnicas 08
5 - Opcionais 10
5.1 - Relação de opcionais 10
5.2 - Extrator 10
6 - Composição do produto 11
6.1 - Componentes que acompanham 11
7 - Montagem do produto 12
8 - Regulagens 15
8.1 - Corrente 15
8.2 - Substituição das correntes 16
8.3 - Rotores da rosca alimentadora 17
8.4 - Posicionamento do quadro 19
8.5 - Dispositivos de segurança 20
8.5.1 - Embreagem de fricção 20
8.5.2 - Pino de segurança 22
8.6 - Facas 25
8.6.1 - Facas de ceifar 26
8.6.2 - Facas de picar 27
8.6.3 - Facas de espera da faca picadora 30
8.7 - Regulagem de corte 30
9 - Operação 32
10 - Manutenção 32
10.1 - Desmontagem e montagem 32
11 - Lubrificação 38
11.1 - Objetivos da lubrificação 38
11.2 - Simbologia de lubrificação 38
11.3 - Tabela de lubrificantes 39
11.4 - Pontos de lubrificação 40
12 - Incidentes, possiveis causas e soluções 42
Catalogo de Peças 44

1 - INTRODUÇÃO

Parabéns, você acaba de adquirir o implemento fabricado com o que há de mais moderno em tecnologia e eficiência no mercado, garantido pela consagrada marca ***JUMIL***.

Este manual tem o objetivo de orientá-lo no manejo correto de uso para que possa obter o melhor desempenho e vantagens que o equipamento possui. Por esta razão, recomenda-se proceder a sua leitura atenta antes de começar a usar o equipamento.

Mantenha-o sempre em local seguro, a fim de ser facilmente consultado.

A ***JUMIL*** e sua rede de revendedores estarão sempre à sua disposição para esclarecimentos e orientações técnicas necessárias do seu equipamento.

Fone: (16) 3660-1061
Fax: (16) 3660-1116
WebSite: www.jumil.com.br

2 – APRESENTAÇÃO

A ***Colhedora de Forragem JM 4100 SH*** da ***Jumil***, foi desenvolvido aliando simplicidade e robustez com alto rendimento na operação da colheita.

Devido ao seu pequeno peso, dispensa roda de apoio adicional, podendo ser acionada por tratores de pequeno porte, sem sobrecarga ou dificuldade de operação.

A maquina colhe e pica a forragem, enchendo simultaneamente a carreta que é por ela tracionada.

Saindo de fabrica com um afiador de facas automático, a operação de afiamento e realizada pelo operador na própria maquina, sem necessidade de nenhuma desmontagem das facas.

Todavia, para que se faça o melhor uso desta ***Colhedora de Forragem***, é necessário que se utiliza este manual, obtendo o seu melhor desempenho operacional.

A assistência técnica fornecida pelos revendedores e apoiada pela ***Jumil***, da ao usuário, a tranqüilidade e a segurança no uso de todos os produtos de sua linha de fabricação.

3 - NORMAS DE SEGURANÇA

A ***JUMIL*** ao construir suas Máquinas e Equipamentos Agrícolas, tem como objetivo principal ajudar o HOMEM a desenvolver um melhor PADRÃO DE VIDA. Porém, na utilização dessas máquinas há dois cuidados principais a RESPEITAR:

NÃO DESTRUA O EQUILÍBRIO BIOLÓGICO UNIVERSAL, EFETUANDO TRABALHOS AGRÍCOLAS INCORRETOS.

NÃO CONSINTA QUE A MÁQUINA O DESTRUA. OBSERVE FIELMENTE AS NORMAS DE SEGURANÇA. NÃO FACILITE!

1) Utilize sempre os estribos apropriados para subir ou descer do trator;

2) Ao colocar o motor em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e ABSOLUTAMENTE CIENTE do conhecimento completo do manejo do trator e equipamento. Coloque sempre o câmbio em ponto morto, desligue a Tomada de Potência e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra;

3) Não coloque o motor em funcionamento em locais fechados, pois os gases do escapamento são tóxicos;

4) Ao manobrar o trator para o engate de implementos ou máquinas, certifique-se de que possui o espaço necessário e de que não há ninguém por perto; faça as manobras em MARCHA LENTA e esteja preparado para frear numa emergência;

5) Ao manejar máquinas ACIONADAS PELA TOMADA DE POTÊNCIA, (engatar, desengatar ou regular) DESLIGUE A TOMADA DE POTÊNCIA, PARE O MOTOR E RETIRE A CHAVE DE PARTIDA DO CONTATO. NUNCA FACILITE!

6) Quando utilizar roupas folgadas, tenha o máximo de cuidado; não se aproxime demasiadamente dos conjuntos em movimento, suas roupas poderão enroscar provocando acidentes;

7) Não faça regulagens com a máquina em movimento;

8) Ao trabalhar com implementos ou máquinas, **É EXPRESSAMENTE PROIBIDO O TRANSPORTE DE OUTRA PESSOA ALÉM DO OPERADOR, TANTO NO TRATOR COMO NO IMPLEMENTO**, a não ser que exista assento ou plataforma adequada para essa finalidade;

9) Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com redobrada atenção, procurando sempre manter a estabilidade necessária; em caso de começo de desequilíbrio, reduza a aceleração, mantenha o equipamento no solo, e vire as rodas do trator para o lado da descida;

10) Nas descidas, mantenha o trator sempre engatado, com a marcha que usaria para subir;

11) Ao transportar a máquina acoplada ao trator ou nos viradouros do plantio, recomendamos tomar cuidado, reduzindo a velocidade para não forçar o cabeçalho ou a Barra Porta-Ferramentas;

12) A não ser em ocasiões específicas, os pedais do freio deverão estar ligados entre si (não independentes);

13) Se após engatar um implemento no sistema de três pontos do hidráulico do trator, verificar que a frente do mesmo está demasiadamente leve, querendo começar a levantar (empinar) coloque os pesos necessários na frente;

14) Ao sair do trator, coloque o câmbio em ponto morto, abaixe os implementos que estiverem levantados, coloque os comandos do sistema hidráulico em posição neutra e acione o freio de estacionamento;

15) Quando abandonar o trator por um longo período, além dos procedimentos do item anterior, pare o motor e engate a primeira velocidade se estiver subindo, ou marcha a ré se estiver descendo;

16) CUMPRA FIELMENTE TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA ELABORADAS PELO FABRICANTE DO TRATOR;

17) DEVERÁ TER O MÁXIMO CUIDADO AO MANUSEAR SEMENTES TRATADAS, DEVENDO SOLICITAR A ASSISTÊNCIA DE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. NÃO MANIPULAR SEMENTES TRATADAS COM AS MÃOS NUAS;

17.1) DEVERÁ LAVAR AS MÃOS E PARTES EXPOSTAS DO CORPO COM ABUNDÂNCIA DE ÁGUA E SABÃO, AO FIM DE CADA TURNO DE SERVIÇO, PRINCIPALMENTE ANTES DE COMER, BEBER OU FUMAR;

17.2) Não lance restos de sementes tratadas e/ou de pesticidas junto a poços de água potável, cursos de água, rios e lagos;

17.3) Inutilize as embalagens vazias;

17.4) Mantenha as embalagens originais sempre fechadas e em lugar seco, ventilado e de difícil acesso a crianças, irresponsáveis e animais;

17.5) Evite contato com a pele;

17.6) Antes de utilizar pesticidas, LEIA O RÓTULO E SIGA AS INSTRUÇÕES.

18) Ao transitar com a máquina em rodovias, deverá observar os seguintes cuidados adicionais:

a) Se a máquina estiver equipada com marcadores de linhas, os braços deverão estar levantados e fixos, com os discos voltados para o interior.

b) As máquinas com largura inferior ou igual a 3 metros poderão circular desde que providas da sinalização adequada - consultar o CIRETRAN ou a Policia Rodoviária do seu estado.

c) As máquinas que vierem a encobrir as luzes de sinalização traseira do trator, deverão possuir luzes traseiras alternativas.

⚠ ATENÇÃO

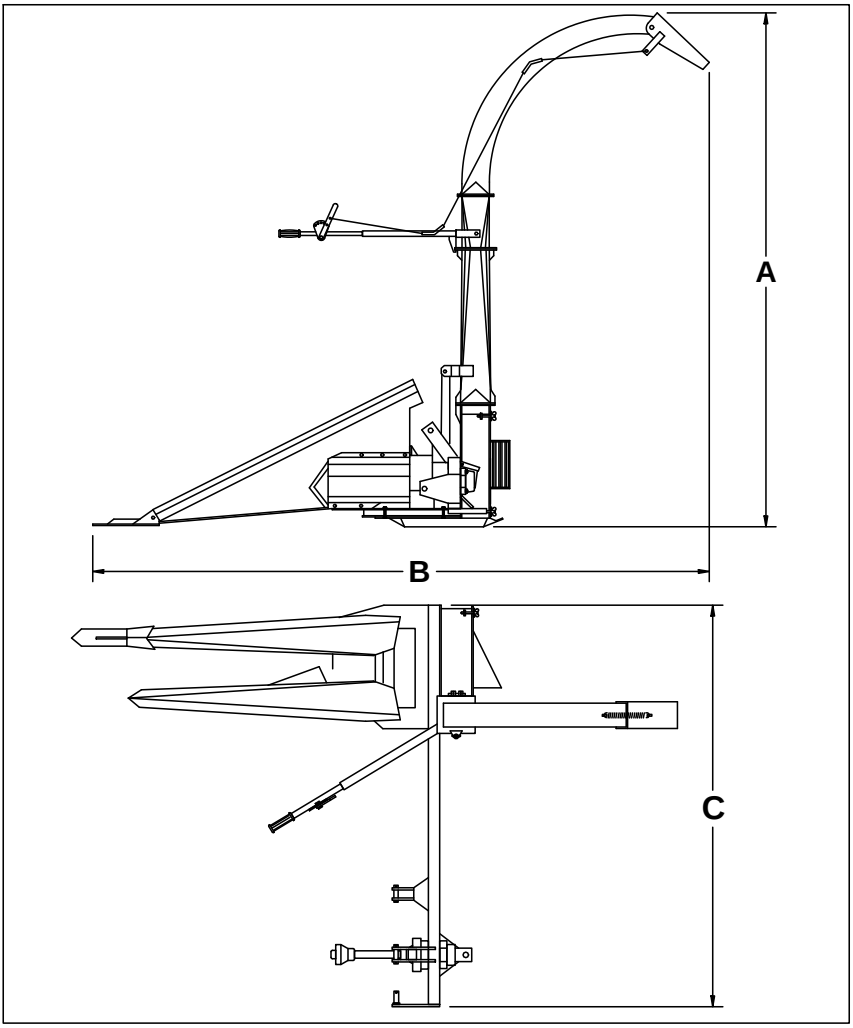
Ao receber seu Implemento JUMIL, confira atentamente os componentes que acompanham a máquina e leia atentamente o certificado de garantia na primeira página do manual de instruções.

4 - CARACTERISTICAS DA COLHEDORA DE FORRAGENS *JM4100 SH.*

MODELO	JM 4100 SH
Largura da Boca de Entrada	360 mm
Nº de Facas de Picar	8
Nº de Facas de Ceifar	4
Altura de Corte	Acima 100mm (Regulável)
Tamanho de Corte	4 mm
Potência Mínima Requerida	50 cv
Velocidade na TDP	540 rpm
Capacidade Efetiva	20 ton/hora
Velocidade de Trabalho	8 km/hora
Tipo de Engate	Hidráulica 3 pontos
Pinos de Engate	Cat. II
Largura Transporte	2000 mm
Peso aprox.	445 kg

⚠ ATENÇÃO

A potência dos motores, poderá ser superior as indicadas na tabela acima, mas a rotação (RPM) para o eixo da máquina, deverá ser rigorosamente obedecida.



Medidas	JM4100 SH
A	2900
B	3000
C	2000

5 – OPCIONAIS

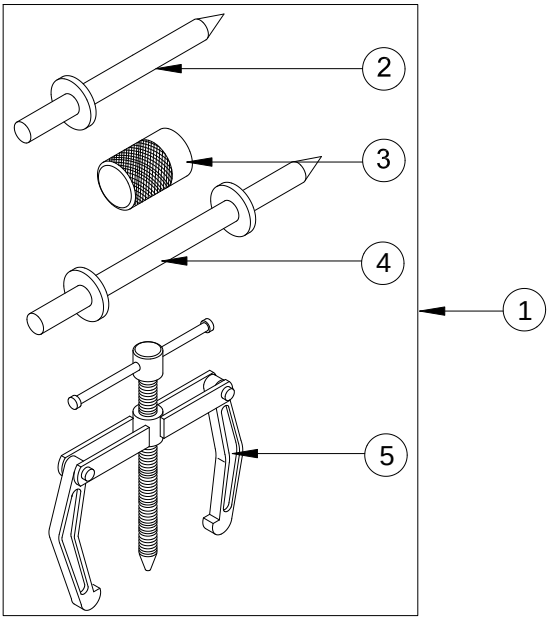
Para satisfazer as necessidades do trabalhador, este implemento dispõe de diversos tipos de opcionais.

5.1 - Relação de opcionais

Descrição	Código
Bica de entrada curta	*21.02.480*
Conj. Cardan	*21.01.301*
Kit eixo duplo tomada potencia	*21.02.251*
Kit prolomgador da bica	*21.01.555*

5.2 - Extrator

Ref.	Descrição	Código	Qtde
01	Kit Extrator	21.02.580	01
02	Guia Menor	21.02.592	01
03	Bucha de Encosto	21.02.595	01
04	Guia Menor	21.02.590	01
05	Conj. Extrator	21.02.581	01



TOMADA DE POTÊNCIA PARA CARRETA FORRAGEIRA

A ***Jumil*** dispõe do eixo duplo tomada de potência para adaptação em carreta ou vagão forrageiro.

6 - COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

6.1 - Componentes que acompanham a máquina

As peças que constam na seguinte relação são entregues soltas, devendo ser montadas quando da entrega das mesmas.

Descrição	***Código***	***Quantidade***
Pino de segurança	*21.02.518*	*10*
Pino de trava c/ argola	*70.16.154*	*01*
Chave allien 5/32"	*02.00.079*	*01*
Chave de fricção	*04.21.010*	*01*
Ponteiro	*21.02.065*	*01*
Manual de instruções	*89.21.006*	*01*

7 - MONTAGEM

As ***COLHEDORAS DE FORRAGEM JM-4100 SH*** são maquinas que operam montadas no sistema hidráulico de levantamento de 3 pontos do trator. Para o transporte, cada máquina é desmontada nos seguintes sub-conjuntos:

A - Quadro e Bica de Entrada (Fig. 001)
B - Bica de Saída (Fig. 001)
C - eixo Cardan (Fig. 001)

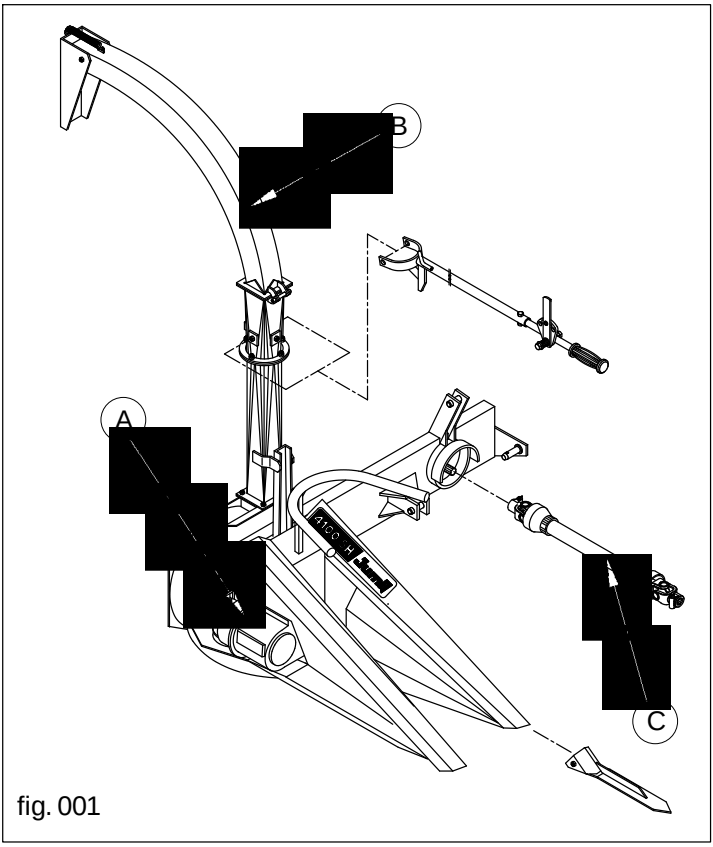


fig. 001

Para executar a montagem desses sub-conjuntos deve-se proceder como segue:

Acoplar a máquina ao sistema hidráulico de levantamento, começando pelo lado esquerdo, depois o direito, que é regulável através de uma alavanca. E finalmente o braço do terceiro ponto.

A bica de saída é montada sobre o flange do tubo de saída, com um flange de fechamento, sendo o conjunto fixo por 4 parafusos (Fig. 001), os quais mesmo apertados permitem o direcionamento da bica de saída para a posição desejada.

Para o bom funcionamento do cardan, recomendamos seguir as instruções especificadas na figura 002, antes de iniciar o trabalho.

Ajuste do comprimento

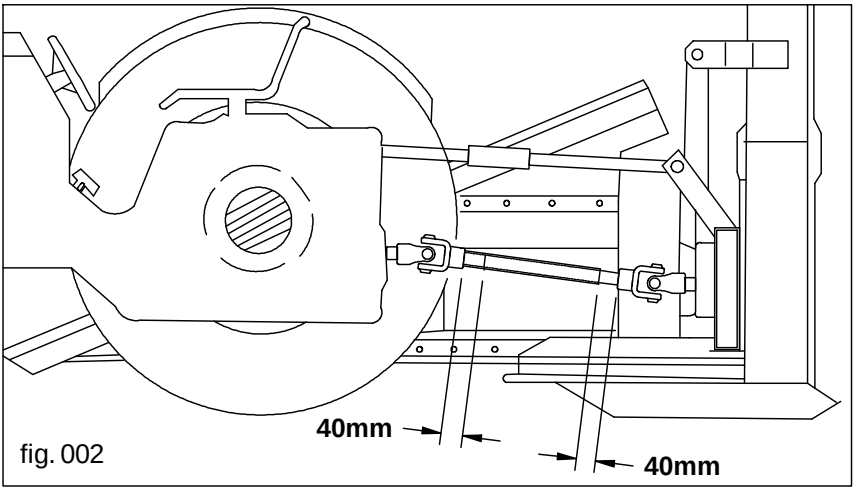
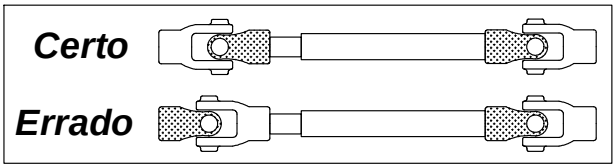


fig. 002

Acoplar o implemento ao trator e montar o cardan sobreposto um ao outro, verificando se existe folga mínima de montagem. No caso de ajuste, cortar ambas as partes iguais e eliminar rebarbas.

Montagem

Para montagem das partes, observar para que os garfos internos e externos fiquem sempre alinhados no mesmo plano, caso contrário o cardan estará sujeito ás vibrações , provocando desgaste prematuro das cruzetas.



Ao mudar a máquina de modelo de trator, verifique novamente as instruções anteriores.

⚠ ATENÇÃO

A não observância do detalhe, pode ocasionar danos no mancal traseiro da máquina ou no próprio cardan.

8 – REGULAGENS

8.1 - Corrente

A corrente se encontra internamente no quadro "a" (Fig.003) conforme desmontado pelos pontilhados. A corrente já sai de fábrica regulada, porém, pode se afrouxar devido ao desgaste normal da corrente ou das engrenagens. (O desgaste prematuro só ocorre por falta de lubrificação correta, adiante mencionado).

Quando a corrente se afrouxa, produz um barulho anormal, quando então será necessário esticá-la.

Olhando-se pela abertura "b" (Fig. 003), a corrente pode ser vista pela abertura.

Empurrando-se com o dedo polegar a corrente para baixo, se ela estiver frouxa, irá pegar no fundo do chassi.

Para esticá-la, afrouxar os parafusos "c" (Fig. 003), deixando-os ligeiramente apertados (Isto para não desalinhar a engrenagem motora da corrente).

Soltar a contra porca "d" (Fig.003), em seguida com uma chave, segurar a cabeça do parafuso "e" (Fig. 003) e com outra chave dar apenas 1/4 de volta para a direita (para baixo) na porca "f" (Fig. 003). Verificar novamente com o dedo, se a corrente ainda estiver frouxa. Se necessário, girar mais um pouco, de tal forma que, forçando com o dedo, a corrente não deve tocar no fundo do quadro.

Não se deve nunca esticar demasiadamente a corrente, pois isto pode provocar desgaste excessivo na maquina.

Deixar a corrente sempre com uma pequena oscilação. Se por acaso, esticar muito, deve-se afrouxá-la voltando a porca "f" (Fig. 003) para a esquerda (para cima) e em seguida com um martelo e um pedaço de madeira, bater devagar no mancal "g" (fig. 003) para a direita.

Terminando a regulagem, reapertar os parafusos "c" (Fig. 003) e a contra porca "d" (Fig. 003).

8.2 - Substituição da Corrente

Afrouxe os parafusos “c”, e o esticador do mancal “g”, assim afrouxando a corrente, gire o esticador devagar até aparecer a emenda sobre a engrenagem.

Para retirar o ventilador “h”, tire a porca “i” destravando-a, use um saca polias de duas garras para facilitar a saída do ventilador.

Depois de retirar o ventilador, remova a emenda da corrente, desemendando a mesma e retirando para fora do quadro.

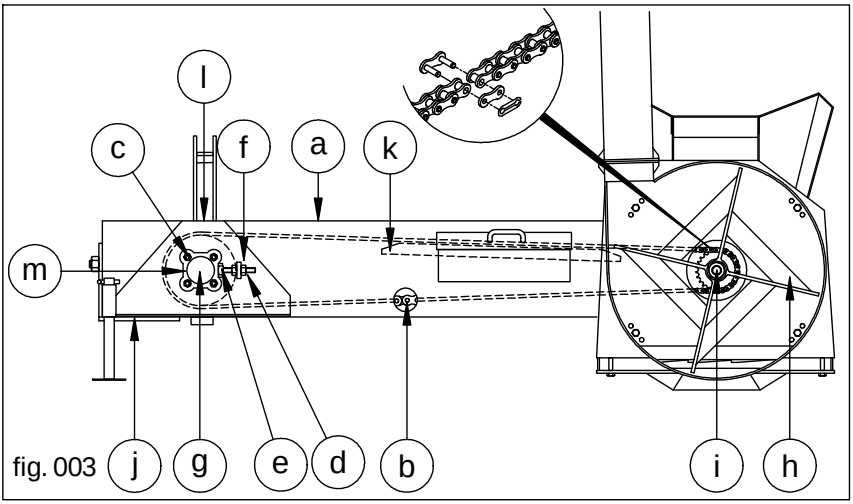


fig. 003

d) Pela parte inferior do quadro "a" (Fig.003), passar internamente um arame, entrando pelo lado do ventilador e saindo na outra extremidade do quadro pela abertura "j" (Fig.003).

e) Fixar a corrente no arame no lado da abertura "j" e puxá-la até sair do outro extremo.

f) Retirar o arame da corrente, colocando-o novamente, porém pelo lado superior do quadro, sobre a sapata de madeira "k" (Fig. 003) passando o arame sobre a engrenagem de fricção e saindo novamente pela abertura "j" (Fig.003)..

Fixar o arame na outra extremidade da corrente, puxar devagar e fazer com que a corrente engrene na engrenagem de fricção continuando a puxar até que as pontas se igualem do outro lado.

Retirar o arame e colocar a corrente na engrenagem do eixo do ventilador de modo que a emenda fique colocada pelo lado interno para facilitar a colocação da trava pela frente.

Encostar os parafusos "c" (Fig. 003) dando leve aperto; encostar a porca "f" (Fig. 003) e proceder a regulagem da corrente seguindo as mesmas instruções anteriores.

Terminando a regulagem, reapertar os parafusos "c" (Fig.003) e a porca "d" (Fig.003).

8.3 - Rotores e Rosca Alimentadora

A ***FORRAGEIRA JM-4100 SH*** dispõe de dois rotores alimentadores "a" e "b" (Fig.004).

O rotor "a" (Fig.004) tem uma rosca receptora "c" (Fig.004) soldada no lado extremo. O rotor "b" (Fig.004) tem duas entradas receptoras helicoidal de um passo "d" (Fig.004) que coincide com o rotor "b" no ponto "f" (Fig.004).

O rotor maior "b" (Fig.004) termina em uma rosca alimentadora de entrada "e" (Fig.004) de passo longo..

Os rotores alimentadores e a rosca alimentadora de entrada funcionam em sincronismo.

O rotor maior "b" (Fig.004) que está montado na caixa de transmissão oscilante, tem um esforço de compressão limitado, permitindo a passagem de uma camada de material espessa ou fina evitando embuchamento sobre facas.

Este conjunto já sai regulado de fábrica. Para a execução de reparos no eixo do rotor "a" (Fig.004) ou da rosca "e" (Fig.004), ou das caixas de engrenagens, será necessário retirar a rosca e os rotores.

Este tipo de reparo deverá ser feito em oficinas autorizadas pela ***JUMIL***, ou nas próprias revendas, as quais tem seus mecânicos especializados.

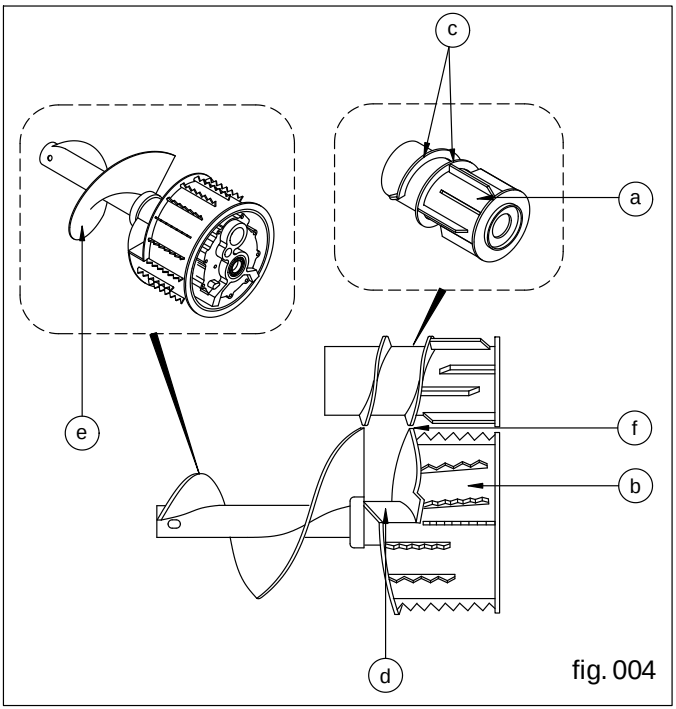


fig. 004

8.4 - Posicionamento do Quadro e Nivelamento Da *Colhedora 4100 SH*

Conforme a altura dos pneus do trator é necessário regular a base da máquina para ficar paralela e próxima do solo, ficando o quadro "a" (Fig.005) em diferentes posições inclinadas conforme mostra a figura x.

Na caixa "b" (Fig.005) do ventilador existem furos para esta regulagem marcados pela letra “b”, "c" e "d".

Estes furos são vistos quando se retira a tampa de proteção do ventilador.

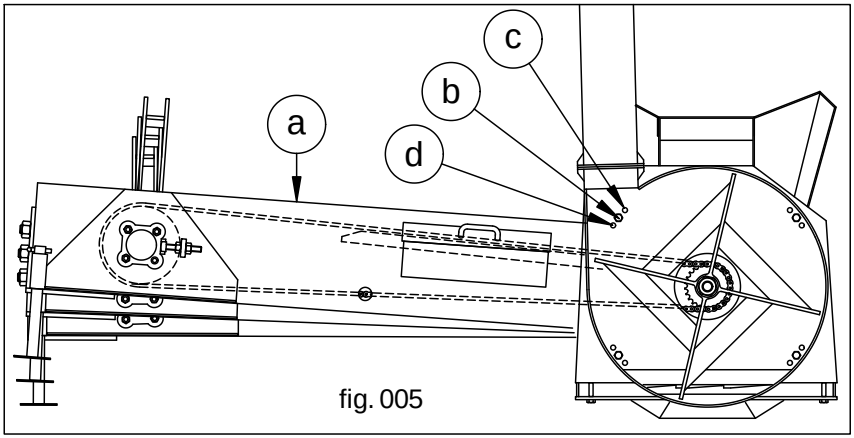


fig. 005

A maquina geralmente sai de fábrica regulada no furo central "d", o que se adapta na maioria dos tratores. Para tratores com pneus maiores mudar para os furos "c" e para os menores para os furos.

⚠ *ATENÇÃO*

Os parafusos fixados nos furos “b”, "c" e "d" são em números de 4, unindo a ,máquina ao quadro "a" (Fig.005), portanto, devem ser apertados corretamente.

8.5 - Dispositivos de Segurança

A ***COLHEDORA DE FORRAGEM JM 4100 SH*** dispõe de dois dispositivos de proteção de sobrecarga: embreagem de fricção e pino de segurança.

8.5.1 - Embreagem de fricção

Em caso de excesso de carga pelo uso indevido de maior velocidade de avanço da máquina, o que acontece com o uso de tratores de maior potência, o disco de fricção pode patinar, chegando mesmo ás vezes parar a máquina, embuchando-a. Se isto acontecer deverá desembuchar a máquina e passar a usar velocidade menor (marcha mais baixa).

A embreagem de fricção sai regulada de fábrica com um torque 75 Kgf/m, não havendo necessidade de regulagem. Porém ao usar inadequadamente com sobrecarga, os discos de fricção poderão se desgastar, sendo necessário substituí-los.

Para substituí-los seguir as seguintes instruções:-

a) Examinar a posição da porca "a" (Fig.006) e medir o quanto está rosqueada no cubo. Quando for montar novamente a porca, deixa-la nas mesmas condições encontradas.

b) Soltar o parafuso allien "b" (Fig.006) da porca "a" (Fig.006).

c) Retirar a porca "a" (Fig.006).

d) Retirar as molas prato "c" (Fig.006) tendo o cuidado de prestar a atenção de como estão montadas, para quando for montá-las, colocá-las nas mesmas posições que foram encontradas.

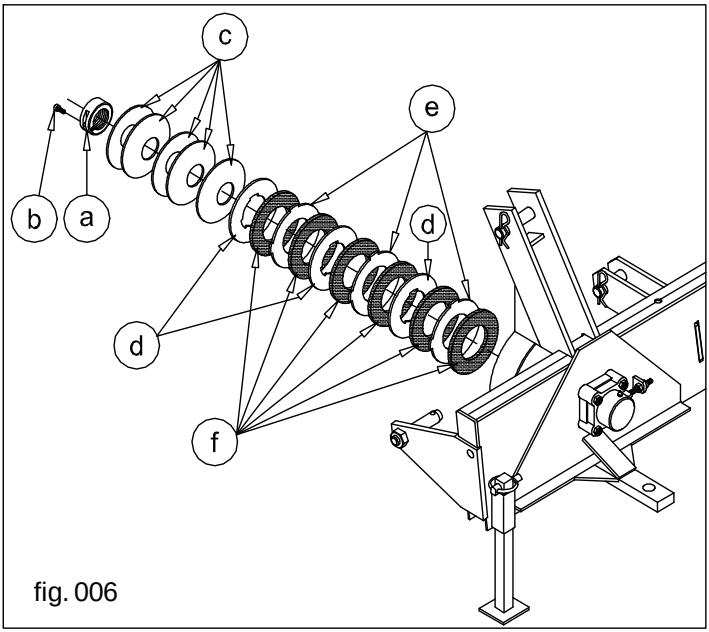


fig. 006

e) Retirar os discos de fricção observando como estão montados.

f) Fazer a nova montagem da mesma ordem de desmontagem, substituindo os discos de "f" (fig.006) desgastados por novos.

g) Efetuando-se correntemente a montagem, montando a porca "a" na posição que foi encontrada e usando-se os discos genuínos, a embreagem de fricção funcionará normalmente, porém se ocorrer patinação anormal, dar mais aperto nos discos de fricção girando a porca "a" (fig.006), 1/4 de volta de cada vez.

Quando a regulagem for adequada reapertar o parafuso allien "b" (fig.006).

⚠ *ATENÇÃO*

Recomenda-se efetuar a troca dos discos de fricção nas revendas, utilizando-se pessoal especializado.

8.5.2 - Pino de Segurança

No eixo principal da caixa de engrenagens, está colocado um pino de segurança, o qual no caso de sobrecarga ou embuchamento dos rotores alimentadores, se partirá interrompendo a alimentação da máquina.

O eixo principal esta montado no mancal "a" como mostra a figura 007

Na ***COLHEDORA DE FORRAGEM JM-4100 SH***, o mancal "a" foi modificado, ficando o pino de segurança pelo lado externo protegido pela bucha móvel "b" (Fig.007) Facilitando a troca.

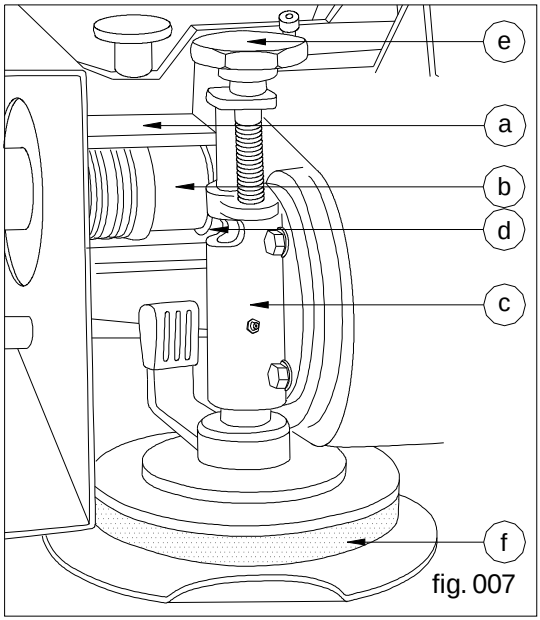


fig. 007

Para trocar o pino de segurança partido, deve-se proceder como segue:-

a) Verificar no mancal "c" (Fig.007) do afiador "f" (Fig.007), se o eixo "d" (Fig.007) está perfeitamente alinhado com rasgo existente no mancal "c" (Fig.007) do afiador.

Se houver necessidade de alinhamento, utilize a manopla "e" para subir ou abaixar o eixo "d" (Fig.007)).

b) Retirar a tampa do ventilador.

c) Em uma pá do ventilador é visível na lateral superior externa uma marca ou chanfro "f" (Fig.007). Virar o ventilador até que a pá com a marca "g" (Fig.008) na capa do ventilador.

Não girar mais o ventilador.

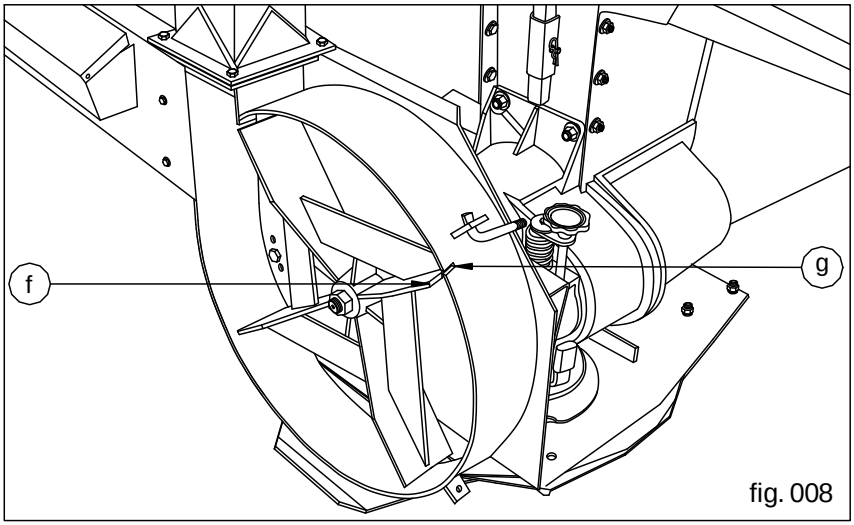


fig. 008

d) Com a pá do ventilador com chanfro "f" (Fig.008) na posição indicada, o pino de segurança está na posição de ser retirado.

e) Com a mão esquerda pelo lado interno do mancal "a" e a mão direita pelo lado externo como indica a figura009, force no sentido da seta (para seu lado) a bucha móvel "b" (Fig.009) até que esta bucha fique automaticamente segura pelo pino trava "e" (Fig.009) ficando á vista o furo "f" (Fig.009) do eixo onde onde se encontra o pino de segurança.

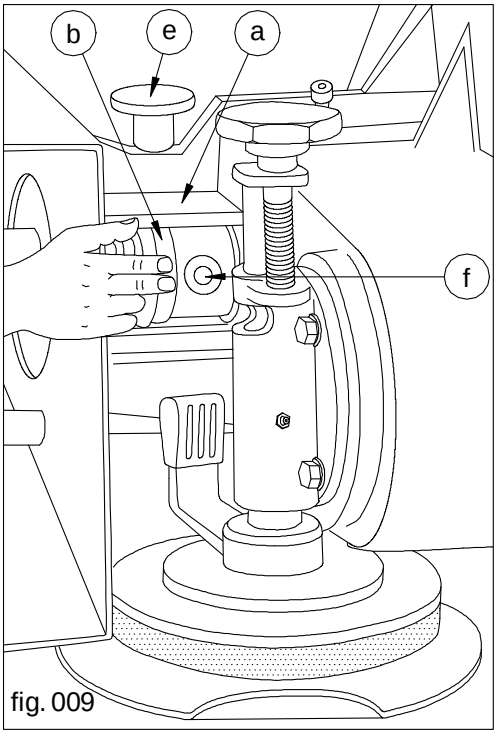


fig. 009

f) Com a mão esquerda, pegar o ponteiro especial "h" (Fig.010) que acompanha a máquina, colocar no furo do eixo conforme figura 010, mantendo o ponteiro empurrado fortemente para dentro e, com a mão direita , girar devagar a rosca coletora para frente ou para trás até que o ponteiro entre no furo, saindo para o outro lado o pino quebrado. (NOTA:- Quando o ponteiro encaixar no canal que contém o pino, a rosca ficará travada e não girará mais).

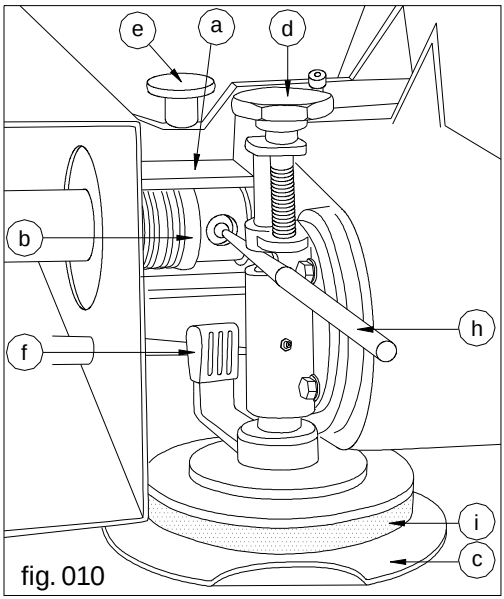


fig. 010

⚠ *ATENÇÃO*

Se o ponteiro encaixar e não ir até o fundo, bater levemente, com cuidado e devagar, que o pino quebrado sairá. Nunca bater no ponteiro se a rosca não travar, isto indica que os furos não estão na posição para retirar o pino. O ponteiro em referência é especial e não deve ser usado para outros fins a não ser para retirar o pino quebrado.

g) Retirar o ponteiro do eixo, colocar pelo lado de trás do mancal "a" (Fig.010) o novo pino de segurança, empurrando-o todo para dentro, até que a cabeça encoste na borda do furo, em seguida puxe para cima a trava "e" (Fig.010) soltando a bucha "b" (Fig.010) que voltará em seu ponto primitivo protegendo o pino de segurança.

⚠ *ATENÇÃO*

Nunca coloque o pino de segurança pela frente.

Não esquecer de puxar para cima a trava "e" (Fig.010) para que a bucha "b" (Fig.010) volte e proteja o pino de segurança.

O pino de segurança é de aço 1045, com as dimensões e desenho conforme especificados na Figura 011.

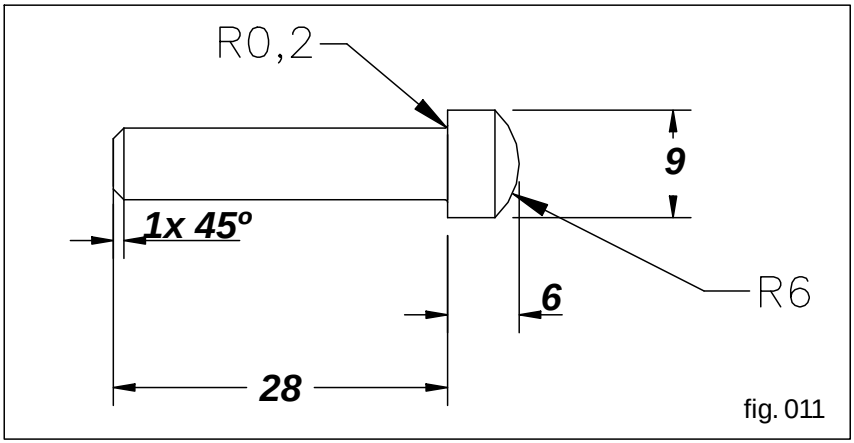


fig. 011

Cada máquina são enviados 6 pinos. Os revendedores da ***JUMIL*** poderão fornecer os pinos de segurança para reserva.

8.6 - Facas

A ***COLHEDORA DE FORRAGEM JM-41 00 SH*** Possui três tipos de facas: facas de ceifar, facas de picar e uma faca de espera, sendo que esta de espera, auxilia as facas de picar.

8.6.1- Facas de Ceifar

A função das facas de ceifar "a" (Fig.012) como o próprio nome diz, é ceifar ou cortar o pé de milho, de sorgo, etc, para em seguida as facas de picar "b" (Fig.012) terminem a operação de picar.

As facas de ceifar cortam aproximadamente 2000 toneladas de forragem sem ser preciso afiá-las.

Substituí-las só no caso de acidente.

Para substituí-las ou afia-las seguir as seguintes instruções:-

a) Tombar a máquina com o ventilador para baixo conforme mostra a figura 012, usando um calço de madeira sob a máquina.

b) Retirar os quatro parafusos "d" (Fig.012) do fundo da máquina.

c) Puxar para fora a tampa "e" (Fig.012) que cobre o volante "f"(Fig.012) com as facas de ceifar "a" (Fig.012) e picar "b" (Fig.012).

d) Colocar entre os rotores de alimentação um calço de madeira para mantê-los abertos.

e) Entre os rotores, com uma chave de fenda resistente, segurar o parafuso "g" ((Fig.012) e com uma chave fixa ou estrela de 11/16 retirar as porcas "h" (Fig.012) soltando as facas "a" (Fig.012) que serão afiadas ou substituídas.

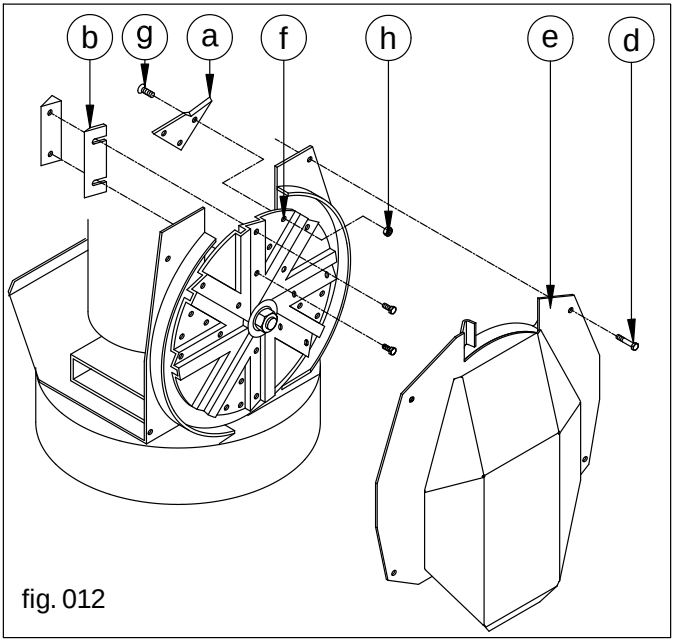


fig. 012

⚠ *ATENÇÃO*

Manter a forma de corte das facas na afiação.

f) Recolocar as facas de ceifar apertando bem e sem exagero os parafusos "g" (Fig.012).

8.6.2 - Facas de Picar

Estas facas podem ser afiadas em poucos minutos, uma vez que, estas novas ***COLHEDORAS DE FORRAGEM*** dispõem de um afiador na própria máquina.

Para Afiar as facas de picar, deve-se observar a figura 012 e proceder como segue:-

a) Sob o rebolo afiador (Fig.012), existe uma tampa de proteção "c" (Fig.012), que deve ser aberta para facilitar a abertura da tampa de proteção. Utilize a manopla "d" (Fig.012), para subir um pouco o rebolo afiador.

b) Dar partida no trator deixando o motor em marcha lenta.

c) Ligar tomada de potência.

d) Utilizando a manopla "d" (Fig.012) abaixar lentamente o rebolo afiador até perceber que chegou ás facas.

e) Abaixar o afiador mais um pouco bem devagar e, pela manopla "f" (Fig.012) movimenta-lo para a direita e para a esquerda, até perceber que diminuiu a pressão sobre as facas.

f) Parar a máquina e examinar se as facas já estão afiadas. Se necessário ligar novamente a máquina, abaixar mais um pouco o afiador, repetindo a operação acima.

g) Parar novamente a máquina e examinar de novo, se verificar que o rebolo atingiu toda extensão das facas e que o corte está bom, subir o rebolo fechando a tampa de proteção "c"Fig.013). Descer o rebolo (Fig.013) até apoiar com pressão na tampa "c" Fig.013) mantendo-a firme em seu lugar.

⚠ *ATENÇÃO*

Durante o funcionamento da máquina, o gume das facas pode ficar um pouco mais grosso, porém se a forragem estiver boa e o funcionamento da máquina estiver bom, não será necessário afiá-las. Se afiar as facas com freqüência excessiva, estas terão um desgaste prematuro.

As facas podem apresentar pequenos dentes, pela estrada de algum corpo duro (pedregulho, etc), porém nestes casos não será necessário afiá-las, e mesmo quando o fizer, não se deve afiar até eliminar estes dentes, pois não atrapalham o funcionamento da máquina e nem prejudicam a forragem.

As facas saem reguladas de fábrica com folga de mais ou menos 0,5 mm, como se observa em "d" (Fig.013). Ao se afiar as facas, esta folga vai aumentando e não deve ultrapassar de 2 mm, quando devem ser novamente reguladas seguindo a seqüência abaixo.

a) Afiar antes as facas.

b) Repetir as operações a, b, c do item 5.6.1.

c) Afrouxar os parafusos "a" (Fig.013) (uma faca de cada vez), deixando-os ligeiramente apertados, em seguida com um ponteiro "e" (Fig.013) (não utilizar o ponteiro de retirar o pino de segurança), bater aos poucos a faca para fora, até que se aproxime da faca de espera "c" (Fig.013)com uma folga de mais ou menos 0,5 mm.

d) Bater com cuidado para não acostar a faca na faca de espera "c" (Fig.013); bater a faca aos poucos, medindo na frente e no fundo da faca de espera. Para esta medição pode-se usar uma lâmina de aço 0,5 mm de espessura que acompanha a máquina.

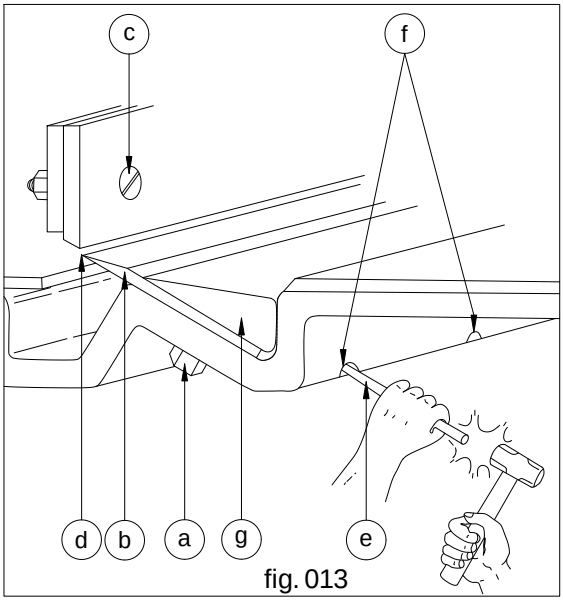


fig. 013

e) Regular sempre uma faca de cada vez, deixando-a pronta com os parafusos "a" (Fig.013) apertados.

f) Ao terminar a regulagem, é bom conferir o aperto dos parafusos.

g) Recolocar a tampa "e"(Fig.013) apertando-a com seus parafusos "d" (Fig.013).

Se entrar na máquina algum corpo estranho como pedra, madeira, etc, que possa danificar as facas, será necessário substituí-las. Para isso proceder como segue:

a) Repetir as operações a, b, e c do item 8.6.1.

b) Girar o volante "f" (Fig.013) para que a faca coincida com a abertura de entrada da forragem.

c) Com uma chave tipo estrela de 3/4 desapertar os parafusos "a" Fig.013) dando umas três voltas a esquerda.

d) Com um martelo bater na cabeça dos parafusos "a" de fixação das facas "b" (Fig.013) fazendo recuar a cunha de aperto "g" (Fig.013), ficando as facas soltas, podendo ser reapertadas com a mão.

e) Deve-se ter cuidado para não se machucar ao colocar as novas facas.

f) Levantar a cunha de aperto "g" Fig.013) empurrando-a para cima pelos parafusos "a" (Fig.013), colocando por baixo da cunha, a nova faca empurrando-a para dentro com auxilio de um pedaço de madeira.

g) Ter cuidado para que a faca "b" (Fig.013) não toque na faca de espera "c"(Fig.013)

h) Apertar ligeiramente os parafusos "a" (Fig.013).

i) Com o auxilio do ponteiro "e" (Fig.013), através dos furos "f" (Fig.013), bater a faca para fora com cuidado, até que fique com uma folga "d" (Fig.013) de 0,5 mm em relação á faca de espera.

j) Apertar os parafusos "a" (Fig.013). Repetir a mesma operação com o restante das facas.

l) Reapertar todos os parafusos "a" (Fig.013)

⚠ *ATENÇÃO*

Se acontecer de quebrar uma faca de picar, e houver necessidade de substituí-la, aconselha-se trocar o jogo completo para manter o balanceamento do rotor.

Somente se poderá trocar uma só faca se esta possuir as mesmas dimensões da quadrada.

8.6.3 - Faca de Espera da Faca Picadora da JM-4100 SH

Para trocar, afiar ou regular a faca de espera "c" (Fig.013), deve-se proceder como segue:-

a) Através do afiador, afie as facas de picar "b" (Fig.013) seguindo as instruções anteriores.

b) Tombar a máquina com ventilador para baixo (Fig.013), usando sob a máquina um calço de madeira.

c) Colocar na parte de cima entre os rotores de alimentação um calço de madeira para mantê-los abertos.

d) Retirar a faca de espera "c" (Fig.013) antiga, utilizando uma chave de fenda resistente, uma chave de boca tipo "soquete" com extensão.

e) Aproximar da faca de espera "c" (Fig.013), as facas de picar "b" (Fig.013), seguindo as instruções anteriores.

⚠ *ATENÇÃO*

Verifique rotineiramente as condições das facas, para um corte preciso.

8.7 - Regulagem de corte

PRIMEIRO PASSO

a) Tombar a máquina com o ventilador para baixo conforme mostra a Figura 014, usando um calço de madeira sob a máquina.

b) Retirar os quatro parafusos "c" (Figura 01) do fundo da máquina.

c) Puxar para fora a tampa "b" (Figura 014) que cobre o volante "a" com as facas de ceifar e picar

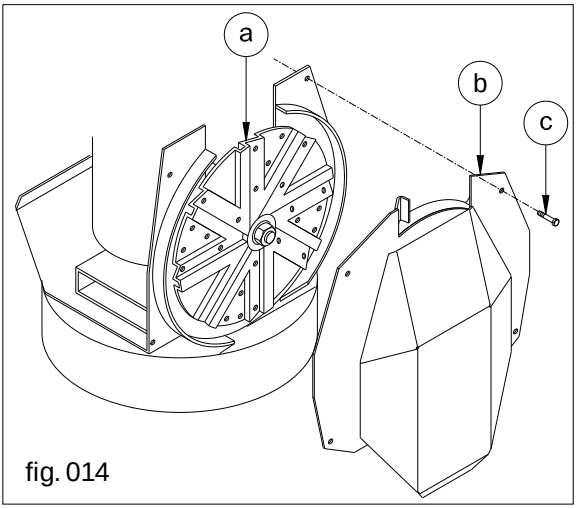


fig. 014

SEGUNDO PASSO

Afrouxar os parafusos "e" e “d” (Figura 015) (uma faca de cada vez), deixando-os ligeiramente apertados, em seguida com um ponteiro "f", bater aos poucos a faca para fora; Regulando a distância entre o gume da faca picadora e a Face do volante, com a dimensão do tamanho de corte desejado, mantendo a folga de 0,5mm conforme (Figura 016)

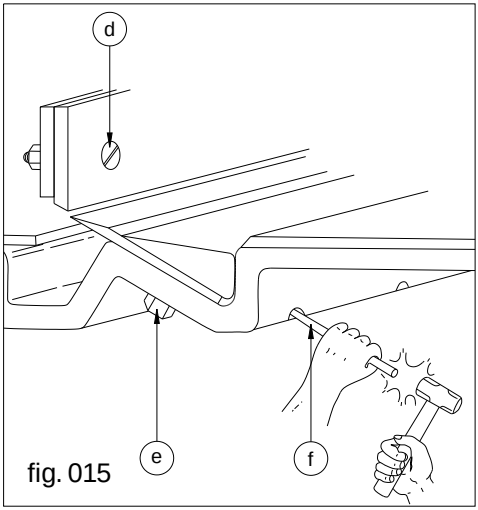


fig. 015

TERCEIRO PASSO

Apertar os parafusos “d” e “e” mantendo as dimensões da Figura016.

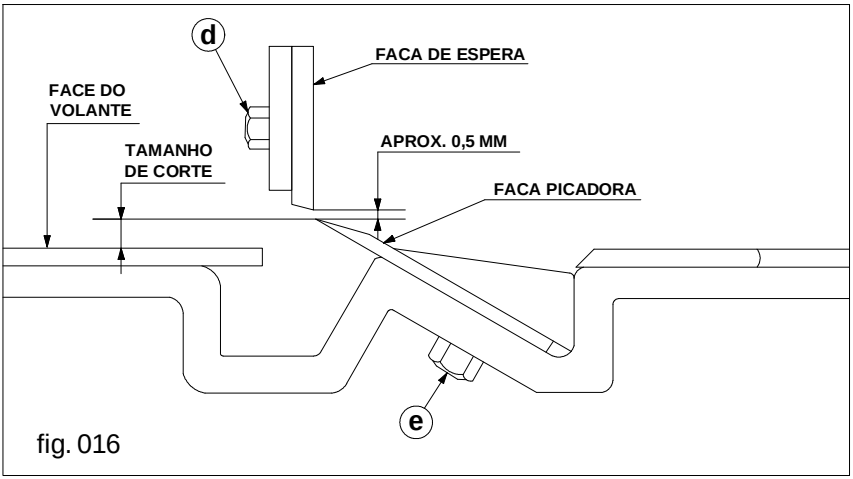


fig. 016

9 - OPERAÇÃO

a) Para o bom desempenho da máquina, utilizar sempre que possível tratores com embreagem dupla. No caso de usar trator com embreagem simples, entrar no corte de forragem sempre com a máquina ligada em velocidade normal de trabalho. Nunca parar a máquina carregada; saia da fileira funcionando-a.

b) Sempre que iniciar o trabalho, regular a rotação correta do trator, ou seja, 540 rpm na TDP a fim de evitar embuchamento.

c) Começar primeiro com trator em marcha mais reduzida, mudar de marcha de acordo com o bom desempenho da máquina.

d) Não forçar a máquina quando estiver usando trator de muita potência, para isto poderá obstruir a fricção da máquina.

e) Não levantar a máquina excessivamente quando em funcionamento, pois pode ocasionar danos no eixo cardan.

f) Ao mudar de rua de corte, desligar sempre a máquina, pois a irregularidade do terreno pode ocasionar danos nas caixas de engrenagens.

10 - MANUTENÇÃO

10.1 - Desmontagem e Montagem

Para reparos dos eixos rotores alimentadores, ou nas caixas de engrenagens da máquina, será necessário:-

a) Retirar o conjunto da bica de entrada e bica de elevação.

b) Retirar o ventilador usando o saca polia de 2 garras.

c) Retirar o volante das facas soltando a porca do volante mais ou menos 5 mm e batendo com um tarugo de alumínio no topo do eixo. Se o volante soltar-se, pode-se usar 2 pequenas alavancas e força-lo para fora, batendo em seguida conforme mencionado acima.

d) Retirar todos os parafusos que prendem a caixa de engrenagens na base e no chassi.

⚠ *ATENÇÃO*

Se houver necessidade de retirar somente a caixa de engrenagens oscilantes, retirar apenas a bica de entrada.

⚠ *ATENÇÃO*

Para retirar o rotor "a" (Fig.017):

a) Retirar a trava interna "b" conforme ilustra a Figura017.

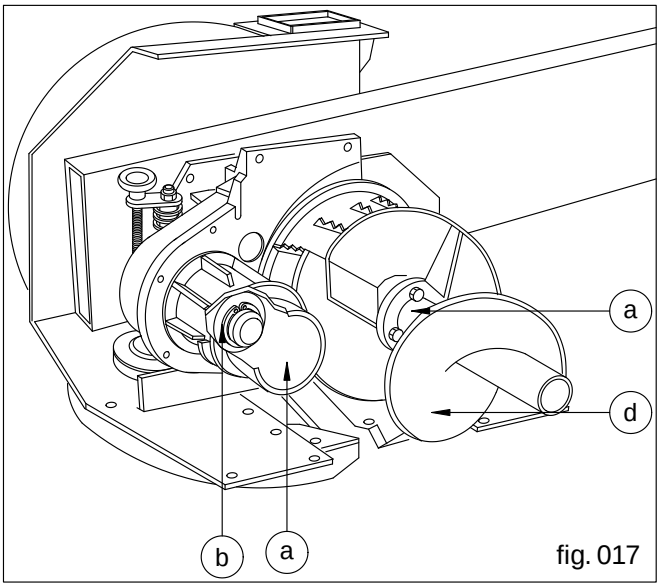


fig. 017

b) Usar um saca de polia de duas garras conforme ilustra a Figura 018, sendo que a extensão "c" (Fig.018) ;e uma peça de aço, especial para esta proteção.

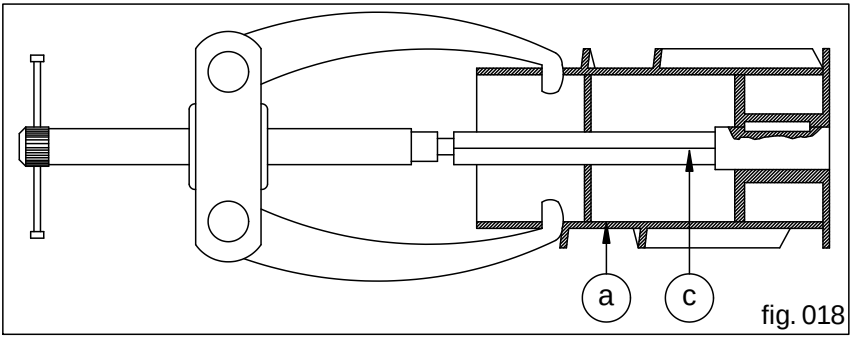


fig. 018

⚠ *ATENÇÃO*

Para retirar a rosca "c" (Fig.014):

a) Retirar a trava "e".

b) Usar um saca polia de duas garras conforme ilustra a Figura 016, sendo que a extensão "f" (fig.019) é uma peça de aço, especial para esta operação.

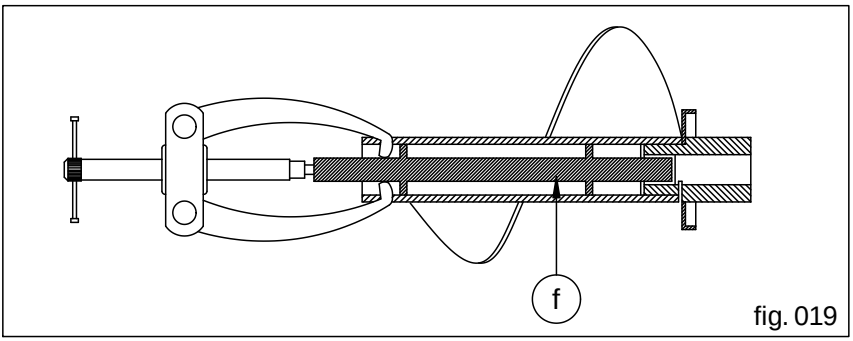


fig. 019

⚠ *ATENÇÃO*

Para retirar o rotor "g" (Fig.020):

a) Retirar o anel elástico interno "h" conforme ilustra Figura 020

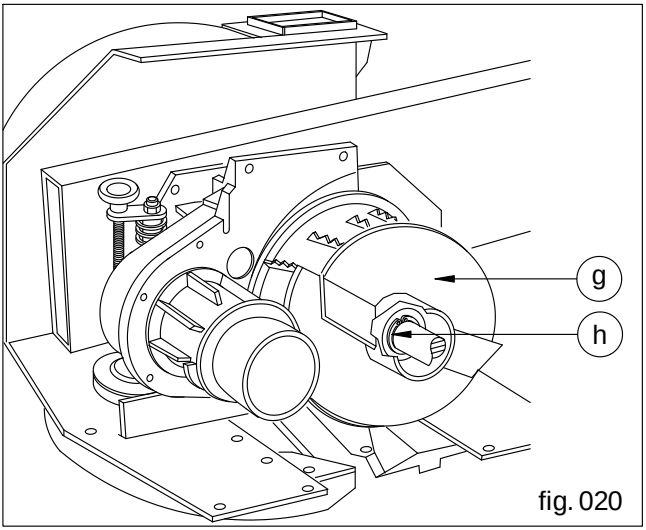


fig. 020

b) Usar um saca polia de duas garras conforme ilustra a Figura 021, sendo que a peça "i" (fig.021) é especial para esta operação.

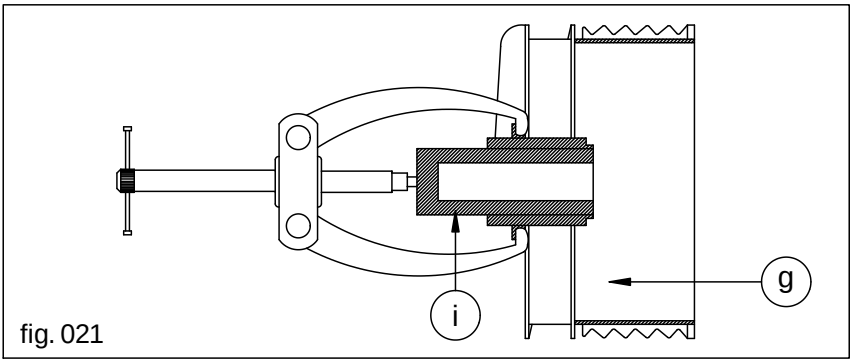


fig. 021

⚠ *ATENÇÃO*

As peças ferramentas "c", "f" e "i" podem ser fornecidas em separado para dar ás oficinas facilidade para desmontar a máquina.

Quando retirado o rotor "g" (Fig.022) fica á vista a caixa de engrenagens oscilantes "j" (Fig.022).

Para retirar esta caixa, retira-se a tampa de vedação "k" (Fig.022), em seguida, retira-se a porca interna e com auxilio de duas chaves de fenda resistentes, forçar a caixa para fora.

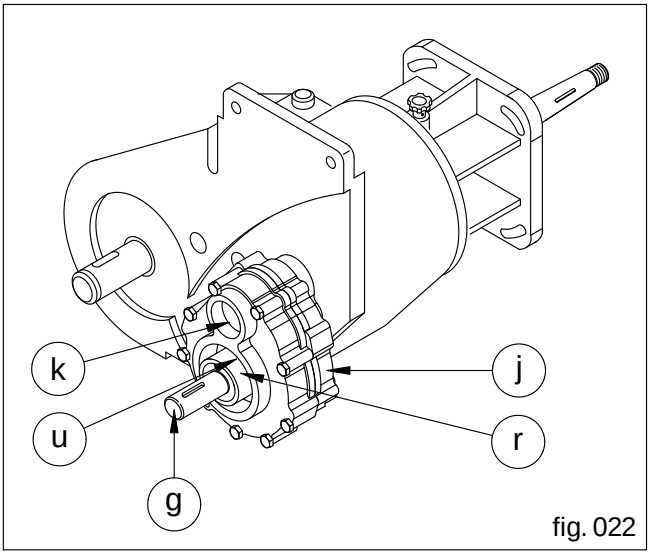


fig. 022

Ao abrir a caixa de engrenagens principalmente "l" (Fig.022), verificar que nos mancais "m" (Fig.023) e "n" (Fig.023)) existem nas faces externas uma marca que coincide com rasgos da chaveta "o"(Fig.023) e "p" (Fig.023). Após feito qualquer reparo interno na caixa "l" (Fig.023), ao montar novamente os mancais "m" e "n" (Fig.023) engrenar os pinhões de forma que os rasgos de chaveta dos eixos "o" e "p" fiquem exatamente em coincidência com as marcas, como foi encontrado.

Este cuidado é necessário porque o volante de corte da forrageira trabalha em sincronismo com as pás de ventilador. Uma vez feito os reparos na caixa de engrenagem principal ou na caixa de engrenagens oscilante, e tendo fechado estas caixas, para montar a caixa oscilante na caixa de engrenagens principal, seguir rigorosamente as seguintes instruções:-

a) Girar o eixo "o" da caixa principal (Fig.023) até que a chaveta "q" (Fig.023) fique posicionada verticalmente.

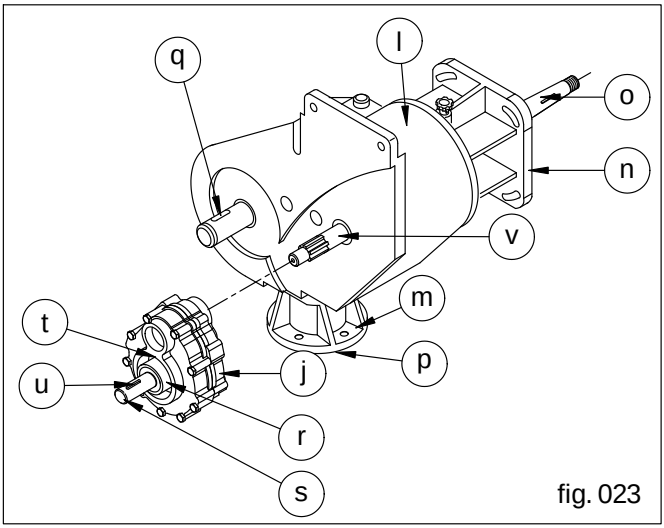


fig. 023

b) Com a caixa de engrenagens oscilante "j" (fig.023) na posição que se encontra na figura, girar o eixo grosso "r" (Fig.023) e o eixo fino "s" (Fig.023), até que as chavetas "t" e "u" fiquem posicionadas verticalmente, como mostra a figura 023.

c) Encaixar a caixa de engrenagens oscilante "j" (Fig.023) no eixo entalhado "v" (Fig.023). (verificar se as chavetas mantiveram as posições acima). Fixar a caixa com sua arruela de segurança e porca e colocar a tampa de vedação "k" (Fig.023).

d) Montar o rotor "a" (Fig.023) colocando em seu lugar a trava interna "b" (fig.023). Montar o rotor maior "g" (Fig.023) fixando-o com seu anel elástico "h" (fig.023) e finalmente colocar a rosca "d" (fig.023) fixando-a com trava externa "e" (Fig.023).

Quando terminada a montagem, os rotores e a rosca devem ficar na posição da figura 023.

⚠ *ATENÇÃO*

Antes de montar os rotores e rosca, lubrificar os eixos com vaselina neutra.

11 - LUBRIFICAÇÃO

11.1 - Objetivos da lubrificação

A lubrificação é a melhor garantia do bom funcionamento e desempenho do equipamento. Esta prática prolonga a vida útil das peças móveis e ajuda na economia dos custos de manutenção.

Antes de iniciar o trabalho, certifique-se que o equipamento está adequadamente lubrificado, seguindo as orientações do Plano de Lubrificação.

Neste Plano de Lubrificação, consideramos o equipamento funcionando em condições normais de trabalho; em serviços severos recomendamos diminuir os intervalos de lubrificação.

⚠ ATENÇÃO

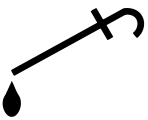
Antes de iniciar a lubrificação, limpe as graxeiras e substitua as danificadas.

11.2 - Simbologia de lubrificação

Lubrifique com graxa a base de sabão de lítio, consistência NLGI-2 em intervalos recomendados.

Lubrifique com óleo SAE 30 API-CD em intervalos recomendados.

Limpeza com pincel.



Lubrifique com óleo SAE 90 API-GL5 em intervalos recomendados.

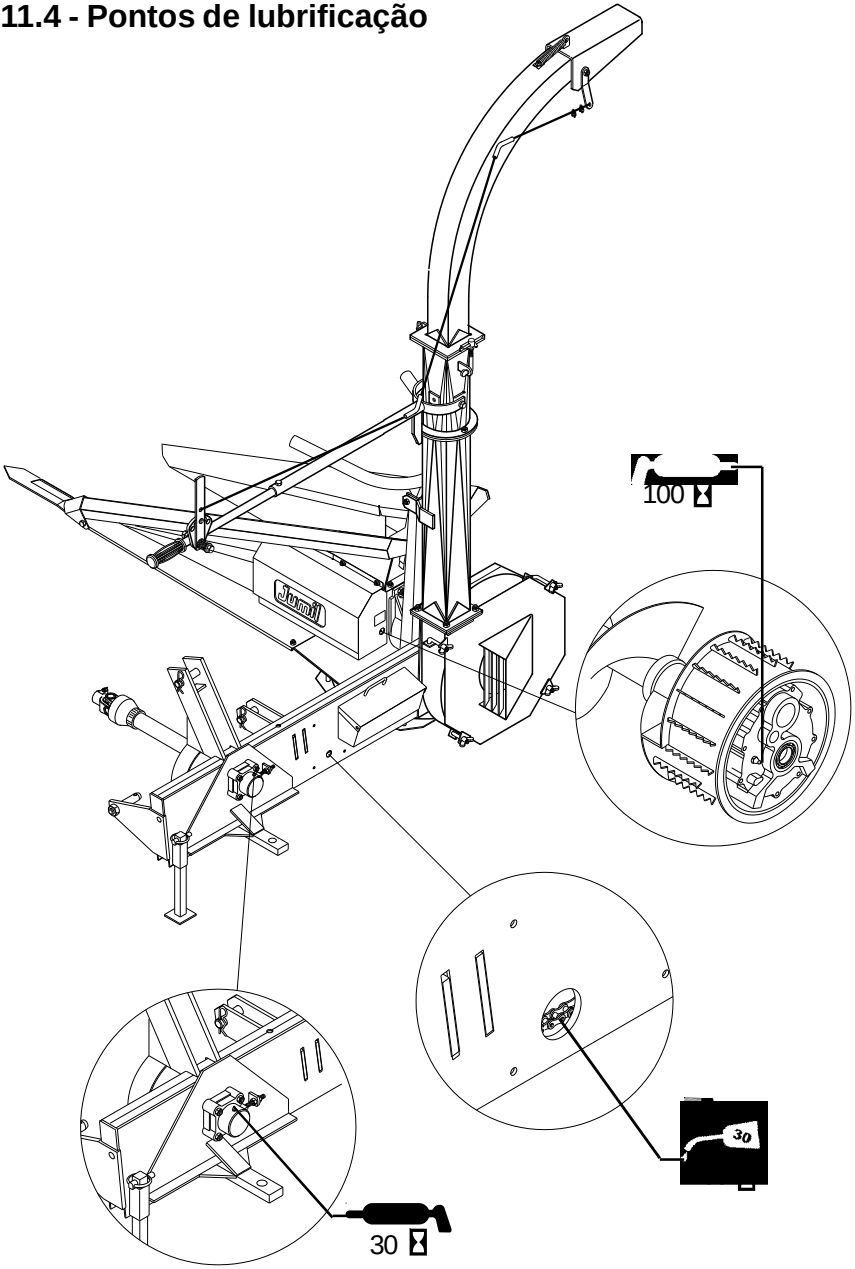
Intervalos de lubrificação em horas trabalhadas.

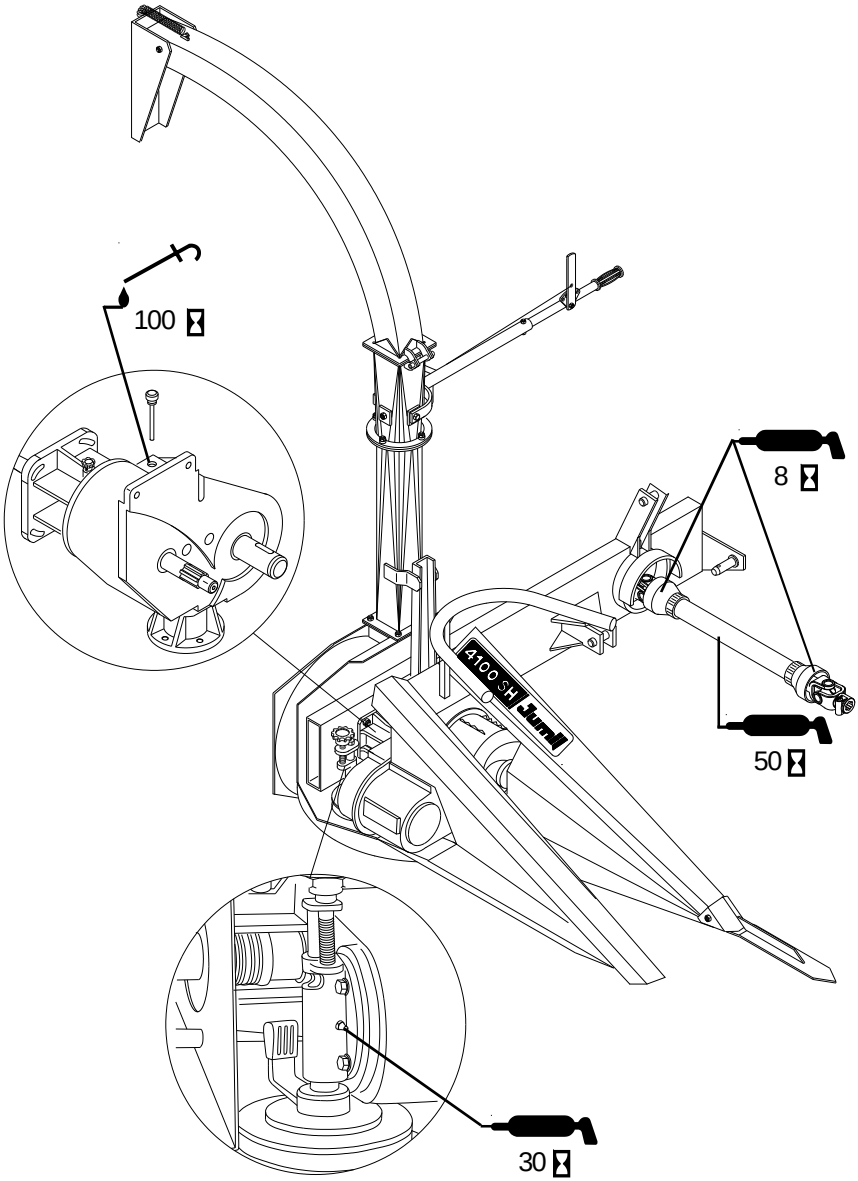
11.3 - Tabela de lubrificantes

LUBRIF. RECOM.	*EQUIVALÊNCIA*				
	PETROBRÁS	*CASTROL*	*TEXACO*	*IPIRANGA*	*BARDAHL*
GRAXA A BASE SABÀO LITIO NLGI-2	LUBRAX GMA-2	LM-2	MARFAK MP-2	ISAFLEX 2	MAXLUB APG-2EP
GRAXA A BASE SABÀO LITIO NLGI-000	**	**	**	**	MAXLUB APG-000 EP
ÓLEO SAE-90 API-GL5	LUBRAX TRM-5 SAE-90	MAXTRON 90	MULTIGEAR EP SAE 90	IPIRGEROL SP-90	MAXLUB GO-90
ÓLEO SAE30 API-CD	LUBRAX MD-400 SAF-30	TROPICAL SUPER-30	URSA OIL LA-3 SAE-30	ULTRAMO TURBO SAE 30	MAXLUB NO 03

OBS: A quantidade de oleo SAE 90 na caixa de transmissão é de 2 LTS

11.4 - Pontos de lubrificação




100
8
50
30
4100 SH Jumil

13 - INCIDENTES, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES

⚠ ATENÇÃO

Antes de solicitar os serviços técnicos verifique os itens a seguir:

Parou a rosca e rotor de alimentação	
Possíveis Causas	**Solução**
1 - Quebrou o pino de segurança	1 - Substitui-lo

Embuchamento	
Possíveis Causas	**Solução**
1 - Baixa rotação do trator 2 - Patinamento fricção	1 - 540 TDP 2 - Ajusta-la de acordo com o manual de instruções

Ruido na corrente	
Possíveis Causas	**Solução**
1 - Corrente frouxa	1 - Estica-la

Picagem desuniforme	
Possíveis Causas	**Solução**
1 - Faca de espera gasta 2 - Faca de espera muito longe da faca de corte	1 - Trocar faca 2 - Regula de acordo com o manual ou trocar a faca de corte

Maquina não está alimentando	
Possíveis Causas	**Solução**
1 - Desgaste na rosca alimentadora	1 - Trocar a rosca